

Searching PAJ

Page 1 of 1

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **54-161509**
 (43)Date of publication of application : **21.12.1979**

(51)Int.CI. C22C 29/00
 B23K 35/00

(21)Application number : **53-069894** (71)Applicant : **TOSHIBA CORP**
 (22)Date of filing : **12.06.1978** (72)Inventor : **TAKAYANAGI EIICHI**

(54) SOLDERING TOOL**(57)Abstract:**

PURPOSE: To manufacture a soldering tool with superior hardness, corrosion resistance, wear resistance and long life by mixing one or more out of W, Mo and Cr carbides with highly electrically conductive metal such as Ag or Cu and one or more out of Co, Ni and Fe in the form of powder followed by compacting and calcination.

CONSTITUTION: 20W50% of powder of at least one kind of metal carbide of high hardness such as tungsten carbide, molybdenum carbide or chromium carbide is mixed with 40W80% of powder of highly electrically conductive metal such as silver or copper and 0.1W10% of powder of at least one of Co, Ni and Fe as a binder for the metal carbide and conductive metal. This mixt. is compacted into a soldering iron and sintered to obtain a soldering tool with good wettability to solder, superior corrosion resistance to solder, high hardness and long life.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

JP54161509**Publication Title:****SOLDERING TOOL****Abstract:**

PURPOSE: To manufacture a soldering tool with superior hardness, corrosion resistance, wear resistance and long life by mixing one or more out of W, Mo and Cr carbides with highly electrically conductive metal such as Ag or Cu and one or more out of Co, Ni and Fe in the form of powder followed by compacting and calcination.

CONSTITUTION: 20-50% of powder of at least one kind of metal carbide of high hardness such as tungsten carbide, molybdenum carbide or chromium carbide is mixed with 40-80% of powder of highly electrically conductive metal such as silver or copper and 0.1-10% of powder of at least one of Co, Ni and Fe as a binder for the metal carbide and conductive metal. This mixt. is compacted into a soldering iron and sintered to obtain a soldering tool with good wettability to solder, superior corrosion resistance to solder, high hardness and long life.

Data supplied from the esp@cenet database - <http://ep.espacenet.com>

(9)日本国特許庁(JP)

(11)特許出願公開

(10)公開特許公報(A)

昭54-161509

(5)Int. Cl.²
C 22 C 29/00
B 23 K 35/00

識別記号 102
10 G 52
10 A 61
12 B 106

(6)日本分類
厅内整理番号 6411-4K
7362-4E
(7)公開 昭和54年(1979)12月21日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

(2)半田接合具

芝浦電気株式会社横浜金属工場
内

(1)特 願 昭53-69894
(2)出 願 昭53(1978)6月12日
(3)發明者 高柳栄
横浜市磯子区新杉田町8 東京

(4)出願人 東京芝浦電気株式会社
川崎市幸区堀川町72番地
(5)代理 人 弁理士 井上一男

明細書

1. 発明の名称 半田接合具

2. 特許請求の範囲

少なくともろう材に接触する部分が次の組成の材料にて形成されたことを特徴とする半田接合具。
炭化タンクステン、炭化モリブデン、炭化クロムの少なくとも1種と、銀またはおよび銅と、コバルト、ニッケル、鉛の少なくとも1種とからなる複合焼結合金。

3. 発明の詳細な説明

この発明は半田接合具の改良に関し、とくに硬さと耐食性を向上させて長寿命とすることを目的としたものである。

半田接合具は普通断面に示すような形状をしており、半田づけ作業に用いられているが、この半田接合具でに要求される特性は次のようなものである。すなわち(1)ろう材とのねれ性が良好なこと、(2)ろう材の中に含まれている溶けた鉛や銅に侵されないこと、(3)熱伝導性がよいこと、(4)無溶量が大きいこと、(5)十分な機械的強度を有すること

などである。

従来これらの特性からみて半田接合具の材料としては電気鋼が多く用いられていて、また鋼・タンクステンあるいは鋼・タンクステンなどの合金も用いられている。しかしながらこれらの材料を用いたものには次のような難点があつた。すなわち鋼を用いた半田接合具では軟かくて長期の使用に耐えず、ある種のろう材には侵食されるとがある。半田接合具としての寿命が短いものである。また鋼・タンクステンなどを用いた半田接合具では削除困難からなるものの欠点である硬さや耐摩耗性等を改善したものであるが、半田接合具として要求される特徴を得ることはまだ改善が十分でない。

この発明はこのような難点からなされたものであつて、従来の欠点を除去して長寿命化のはかられた半田接合具を提供するものである。すなわち、少なくともろう材と接触する半田接合具の部分に用いる材料として炭化タンクステン、炭化モリブデン、炭化クロムの少なくとも1種と、銀又はおよび銅と、コバルト、ニッケル、鉛の少なくとも

1種とから成る複合焼結合金を用い、硬さと耐食性、耐摩耗性などを著しく向上させた半田ごてを形成する。

このようにして半田ごてを形成すると、金属炭化物を含有することで半田ごてとしての特性の改善がなされるうえに、さらにコバルト、ニッケル、鉄の内少なくとも1種が加えられたため、これらが前記金属炭化物の粒子を界面にかたむる役目をはたすことになつて、これらの材料からなる半田ごての硬さ、耐食性等の特性を格段に向上させることとなる。

図面に示す半田ごて(1)の先端に位置し、ろう材と接触するナップ部分(2)の特性について、従来の材料から成るものも併記して次の表に示す。

(以下省略)

完全にぬれている部分をはかり、鋼板の試料のときのぬれ面積を100としてそれぞれ比較値で示した。

この点からわかるようにこの発明のものは、従来のものに比べて硬さと耐食性については格度の向上を示し、かつぬれ性も同等であり、半田ごてとしては長寿命がはかられるものであつて、工業的にきわめて有用である。金属炭化物は硬性の点、入手容易な点から実用的には炭化タングステン(WC)が適格であるが、炭化モリブデン(MoC)のほか炭化クロム(CrC)を用いてもこの発明の効果を示す。電気良導性金属としては、剛は熱容量が大で耐食性にすぐれ価格が安い点で好ましく、鉄(Fe)はぬれ性の改善が著しい。添加金属としては、コバルト(Co)が炭化タングステンに対するペイントーとしての効果が大きく耐食性を向上させる点で好ましい。銅(Pt)は最も安価に入手できるものである。

前記は半田ごてのケンブッシュ全体をこの発明の合金材料にて形成したものについて説明したが、これに限ることなく少なくともナップ部分のろう材

特開昭54-161509(2)

表

ナップ材料	導電率	硬さ	ぬれ性	耐食性
	(BMR)			
1 58Cu-WC-4Co	59	108	86	820
2 58Cu-WC-4Fe	52	108	85	810
3 60Cu-WO-2Ni	55	100	84	810
4 58Al-WC-4Co	55	106	88	808
5 58Cu-20WC-20MoCo-2Fe	61	115	81	805
6 60Cu-W	57	70	85	160
7 Cu	100	60	100	100

この表の1、2、3、4および5はこの発明のもので、6と7は比較例である。導電率は銅(Cu)の値を100として、それぞれ比較値で示し、硬さの単位はロツクウェルBスケールにて示す。耐食性の評価は50×50×0.5mmの試料を8n-50Pb半田の浴槽に2時間浸した後に引きあげて、この試料を化学分析して重量減耗を求め、銅版を100としてそれぞれ比較値で示した。またぬれ性は100×80×8mm(表面あらさ12μ)の試料を8n-50Pb半田の浴槽中に2秒間浸して引きあげたときに表面が半田で

と接触する部分がこの発明の材料にて成るものである。また金属炭化物、電気良導性金属および添加金属の好ましい含有範囲はそれぞれ80~50%、40~80%および0.1~10%である。上記の範囲をはざるものはこの発明の目的とする半田成形具の特性を得ることが困難である。

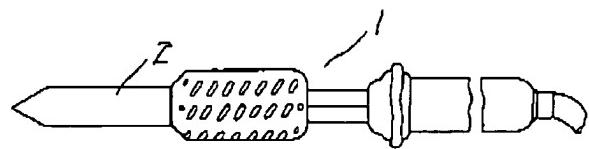
4. 図面の簡単な説明

図面は半田ごての正面図である。

1…半田ごて、2…ナップ部。

(3257) 代理人 井上一男

特開昭54-161509(3)



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.